

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 15 SEP 2004

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

27 JUL. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**INPI**  
N° 11354\*02

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

**BR1**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 010801

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>30 JUIL 2003</b> LIEU <b>35 INPI RENNES</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0309413</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>30 JUIL. 2003</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> Cabinet VIDON Technopôle Atalante 16B ruejouanet BP 90333 35703 RENNES CEDEX 7	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> R9143FR			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Récipient hydrofuge et perméable à l'air et procédé pour sa fabrication			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale		NORDSON CORPORATION	
Prénoms			
Forme juridique		Société de droit américain	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	28601 Clemens Road Westlake	
	Code postal et ville	14 14 1 14 15 - 1119 OHIO	
	Pays	ETATS-UNIS D'AMERIQUE	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES DATE <b>30 JUIL 2003</b> LIEU <b>35 INPI RENNES</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0309413</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 @ W / 010801
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		<b>R9143FR</b>	
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>			
Nom		VIDON	
Prénom		Patrice	
Cabinet ou Société		Cabinet Patrice VIDON	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	Technopôle Atalante 16B rue Jouanet - BP 90333	
	Code postal et ville	<b>35 17 03 RENNES CEDEX 7</b>	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		02 99 38 23 00	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		02 99 36 02 00	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		vidon@vidon.com	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		<b>Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques</b>	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : <b>Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)</b>	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		<b>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</b>	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		<b>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention <i>(joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence)</i> : AG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) P. VIDON Mandataire (CPI 92-1250) D. LARCHEL (CPI 94-1261)		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE RENNES	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

RECIPIENT HYDROFUGE ET PERMEABLE A L'AIR ET PROCEDE  
POUR SA FABRICATION

La présente invention concerne un récipient, plus particulièrement un sac pour l'emballage d'un produit en vrac comme du ciment.

La présente invention concerne également un  
5 dispositif de fabrication de récipients, plus particulièrement de sacs, pour l'emballage d'un produit en vrac comme du ciment, avec un outil de coupe pour découper une bande porteuse en segments et un outil de  
10 façonnage pour former un récipient à partir d'un des segments.

La présente invention concerne également un procédé de fabrication de récipients, plus particulièrement de sacs, pour l'emballage d'un produit en vrac comme du ciment, dans lequel une bande porteuse  
15 est découpée en segments et chaque segment est transformé au moins en une paroi de récipient constituant un récipient.

En outre, la présente invention concerne un procédé de remplissage dans lequel le produit en vrac,  
20 plus particulièrement du ciment, est amené dans le récipient à l'aide d'un manchon de remplissage et le récipient est étanchéifié par rapport au manchon de remplissage.

Le ciment et les autres produits en vrac sont  
25 jusqu'à présente vendus et transportés dans des sacs en papier. Le ciment est emballé dans le sac en papier comme dans un paquet. Le sac en papier est obtenu à partir d'un segment de bande de papier. La paroi du sac

en papier est légèrement perméable à l'air et à l'humidité. L'inconvénient des sacs de ciment connus est que, pendant le remplissage, l'air qui s'accumule au fond du sac de ciment ne peut pas s'échapper  
5 suffisamment rapidement et complètement du sac de ciment, ce qui génère des espaces contenant de l'air dans le sac de ciment. En outre, plus particulièrement pendant le stockage du sac de ciment, de l'humidité peut pénétrer de l'extérieur dans le sac de ciment à  
10 travers le papier. Comme les sacs de ciment, plus particulièrement lors de la construction de maisons, sont utilisés à l'air libre, ils sont souvent exposés sans protection aux intempéries. Il est donc nécessaire de stocker les sacs de ciment dans des pièces de  
15 protection prévues exprès pour eux ou dans des conteneurs fermés sur le chantier.

Dans les dispositifs de fabrication de sacs de ciment en papier qui peuvent faire partie d'installations de fabrication complexes, la bande de  
20 papier est découpée en segments à partir de chacun desquels un sac en papier est plié. Les sacs en papier pliés encore ouverts sont remplis de ciment. De l'air est inclus entre le sac en papier et le ciment qui ne s'échappe pas assez rapidement pour permettre un  
25 remplissage dense. Un remplissage meuble du sac de ciment n'est pas avantageux car cela nécessite beaucoup de volume.

L'objet de l'invention est de créer un récipient économique adapté à l'emballage de produit en vrac  
30 comme du ciment.

Selon un deuxième aspect, l'objet de la présente invention est de créer un dispositif de fabrication économique de récipient adapté à l'emballage d'un produit en vrac comme du ciment.

5        Selon un troisième aspect, l'objet de la présente invention est de créer un procédé économique de fabrication de récipients adaptés à l'emballage d'un produit en vrac comme du ciment.

10       Selon un quatrième aspect, l'objet de la présente invention est de créer un procédé de remplissage de récipients, plus particulièrement de sacs, avec du produit en vrac comme du ciment.

15       L'objet est, dans son premier aspect résolu grâce à un récipient mentionné au début, avec au moins une paroi de récipient constituant l'essentiel du récipient, perméable aux gaz et hydrofuge, qui comporte une couche support et une couche de matière plastique comportant des ouvertures.

20       Les deux propriétés de la paroi du récipient, la perméabilité aux gaz et la propriété hydrofuge sont assurées, selon l'invention, grâce à la conception au moins en deux couches de la paroi du récipient avec une couche support et une couche de matière plastique comportant des ouvertures.

25       La propriété hydrofuge de la paroi du récipient qui repousse l'humidité pénétrant de l'extérieur dans le récipient, protège le produit en vrac emballé dans le récipient contre la pénétration de l'humidité.

30       La couche de matière plastique comporte des ouvertures. Les ouvertures de la couche de matière plastique ont cependant une petite taille de telle

sorte que du gaz puisse s'écouler, de préférence de l'intérieur vers l'extérieur, à travers la couche de matière plastique mais que l'humidité ne puisse pas traverser de l'extérieur vers l'intérieur. L'humidité  
5 existe sous forme de gouttes dans l'air ambiant. La taille des gouttes est déterminée par les forces de cohésion du liquide qui les constituent. Afin que les gouttes d'humidité ne puissent pas traverser les ouvertures de la couche de matière plastique, les  
10 ouvertures ne doivent pas dépasser une taille maximale d'ouverture déterminée. La taille maximale des ouvertures doit donc être inférieure à la taille des gouttes. La couche de matière plastique peut être disposée à l'extérieur et à l'intérieur sur la couche  
15 support. Lorsque la couche support est disposée à l'intérieur sur la couche de matière plastique, la couche de matière plastique protège également la couche support de la pénétration de l'humidité provenant de l'extérieur. Lorsque la couche support est disposée à  
20 l'extérieur sur la couche de matière plastique et n'a donc pas de contact direct avec le produit en vrac, la couche support peut s'humidifier de l'extérieur, mais le produit en vrac est protégé par la couche de matière plastique et reste sec. La couche support peut donc  
25 être disposée à l'intérieur ou à l'extérieur sur la couche de matière plastique et elle ne doit également pas absolument être hydrofuge pour que la paroi soit complètement hydrofuge.

La perméabilité aux gaz de la paroi du récipient  
30 permet l'échappement du gaz enfermé dans le récipient à



travers la paroi du récipient et donc un emballage plus serré du produit en vrac dans le récipient.

La couche support est perméable aux gaz. Cela permet que les gaz, plus particulièrement l'air, puissent s'échapper du récipient à travers la couche support. La couche support peut, par exemple être une couche de papier ou une couche de tissu. La couche de papier doit être la plus mince possible afin qu'elle soit perméable aux gaz. Il est également envisageable de perforer la couche de papier. Le gaz peut également s'échapper à travers les ouvertures de la couche de matière plastique qui sont, de préférence, disposées à l'intérieur sur la couche support. La paroi du récipient est donc complètement perméable aux gaz. Le gaz indésirable dans le récipient peut s'échapper vers l'extérieur.

Grâce à la conception en double couche de la paroi du récipient, malgré sa perméabilité à l'air, une grande résistance au déchirement est obtenue. La conception mince ou la perforation de la couche support diminue la résistance au déchirement mais elle est nécessaire pour sa perméabilité aux gaz. Ces exigences contradictoires concernant l'épaisseur de la couche support sont respectées par l'application d'une couche de matière plastique non fermée mais augmentant la résistance au déchirement.

En principe, il est également envisageable que plusieurs couches support soient disposées pour la réalisation du récipient avec des couches de matière plastique disposées entre elles. Une paroi de récipient

particulièrement résistante au déchirement est ainsi créée.

Dans un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, la couche d'adhésif est une  
5 couche d'adhésif fusible. La couche d'adhésif fusible peut être appliquée, par exemple, dans des installations de fabrication sous une forme comportant des ouvertures nécessaires à l'invention, sur des couches supports, notamment des couches de papier. La  
10 couche d'adhésif fusible comportant des ouvertures peut être poreuse, il est même envisageable que l'adhésif fusible soit appliqué en bandes disposées de manière très serrée entre elles, de préférence parallèles, ou sous la forme d'un réseau sur la couche support.  
15 L'adhésif fusible est relativement économique et différentes sortes sont disponibles dans le commerce. L'adhésif fusible permet de créer des récipients respectant différentes exigences, en ce qui concerne, par exemple, la résistance au déchirement et le poids.

20 Dans son deuxième aspect, l'objet de l'invention est également résolu par un dispositif mentionné au début qui comporte au moins un outil de revêtement pour appliquer une matière plastique sur une bande support et au moins un outil de transport pour transporter la  
25 bande support, avec au moins un outil de coupe.

Le dispositif de l'invention sert plus particulièrement à fabriquer les récipients mentionnés ci-dessus, notamment des sacs. Le dispositif comporte au moins un outil de revêtement qui sert à appliquer  
30 une couche de matière plastique sur la bande support. L'outil de transport sert à transporter la bande

support vers l'outil de coupe. En outre, une pluralité de cylindres de détournement et de transport peut être prévue, qui positionne correctement la bande support, plus particulièrement au niveau de l'outil de revêtement. Le dispositif de l'invention est économique et peut être construit rapidement car seul le montage supplémentaire d'au moins un moyen de transport et d'au moins un outil de revêtement est nécessaire. Les deux composants sont décrits, par exemple, dans le document EP 0 568 812 A1.

Dans un mode de réalisation préféré du dispositif, l'outil de revêtement comporte un applicateur de fluide avec une buse fendue disposée du côté de la bande support. De préférence, la buse fendue est divisée en sections de buse fendue qui peuvent être alimentées d'adhésif fusible liquide par des pompes correspondant à des sections individuelles ou des groupes de sections de buse fendue. L'outil de revêtement permet de réaliser une application d'une couche de matière plastique en forme de bande sur la couche support. La couche support est constamment transportée vers l'applicateur de fluide et, de chaque section de buse fendue, une bande d'adhésif fusible peut être appliquée sur la largeur du segment de la bande support. Lorsque l'écoulement d'adhésif fusible de chaque section de buse fendue est important, une grande quantité d'adhésif est appliquée à la surface sur la bande support et la couche d'adhésif est plus épaisse. Grâce au dispositif, des bandes supports revêtues peuvent être produites à grande vitesse pour les récipients.

Dans un autre mode de réalisation avantageux du dispositif, l'outil de revêtement comporte au moins un outil de pulvérisation pour pulvériser de la poudre adhésive sur la bande support et, après l'outil de pulvérisation, dans le sens du transport de la bande support, au moins un élément de chauffage pour réchauffer et faire fondre la poudre adhésive et pour la formation d'une couche d'adhésif comportant des ouvertures. L'application sous forme de poudre permet, avec un dosage correct, la constitution d'une couche d'adhésif poreuse sur le matériau support. De manière avantageuse, la bande support peut être préchauffée afin de favoriser une bonne adhérence de la poudre adhésive sur celle-ci. Ce dispositif permet de fabriquer des couches de matière plastique particulièrement hydrofuges.

La bande support revêtue peut, à l'aide d'un outil de coupe, être découpée en segments qui peuvent être transformés en un récipient, plus particulièrement en un sac, à l'aide d'un outil de façonnage.

Pour la production de sacs de ciment particulièrement solides, la paroi du sac de ciment peut avoir une structure multicouche. Des sacs de ciment solides peuvent être nécessaires pour contenir une grande quantité de ciment. Dans un autre mode de réalisation du dispositif, se trouvent, après l'outil de revêtement dans le sens du transport, des rouleaux de laminage pour l'application d'une autre bande support du côté de l'adhésif de la bande support revêtue. La deuxième bande support peut être préchauffée avant l'assemblage avec la bande support

revêtue. En outre, il peut être avantageux pour un collage solide des deux bandes supports de chauffer ultérieurement les bandes supports.

L'objet de l'invention est résolu, dans son  
5 troisième aspect, par un procédé mentionné au début dans lequel une bande support est revêtue d'une couche d'adhésif comportant des ouvertures afin de constituer une paroi de récipient perméable à l'air et hydrofuge. Le procédé de l'invention peut être réalisé notamment à  
10 l'aide du dispositif décrit ci-dessus. La couche adhésive comportant des ouvertures est appliquée sur la bande support plus particulièrement à l'aide de la buse fendue d'un applicateur de fluide. De préférence, un adhésif fusible est appliqué sur la bande support.

15 Dans son quatrième aspect, l'objet de l'invention est résolu grâce à un procédé mentionné au début, dans lequel l'air enfermé dans le récipient s'échappe pendant le remplissage à travers la paroi perméable aux gaz et hydrofuge. Le produit en vrac déversé dans le  
20 récipient à l'aide du manchon de remplissage contient généralement de l'air. Cet air enfermé peut s'échapper pendant le remplissage du récipient à travers ses parois. Le procédé de l'invention permet donc un emballage serré du produit en vrac dans le récipient.

25 L'invention est décrite à l'aide d'exemples de réalisation, où l'on peut voir que :

la figure 1 représente un sac de ciment de l'invention,

la figure 2 représente une coupe transversale dans  
30 le sac de ciment de la figure 1 le long du plan II-II,

la figure 3 représente une vue schématique d'un dispositif de l'invention pour la fabrication de sacs de ciment de la figure 1,

la figure 4 représente un outil de revêtement d'un  
5 dispositif selon la figure 3, et

la figure 5 représente une coupe schématique dans une buse fendue le long du plan V-V de la figure 4.

Le sac de ciment 1 représenté sur la figure 1 est un récipient rectangulaire rempli de ciment avec une  
10 paroi 2 perméable aux gaz et hydrofuge. La paroi du sac de ciment 2 entoure le ciment sous une forme de paquet et elle est pliée du côté supérieur et du côté inférieur.

La vue en coupe transversale représentée sur la  
15 figure 2 le long du plan II-II de la figure 1 montre la structure en double couche de la paroi 2 du sac de ciment 1. Une couche support 3 disposée à l'intérieur du sac de ciment, constituée de papier perméable à l'air, est en contact avec le ciment contenu à  
20 l'intérieur. La couche support 3 peut également être constituée d'un tissu perméable à l'air. A l'extérieur, sur la couche de papier 3, est appliquée une couche d'adhésif fusible 4.

Cette couche d'adhésif fusible 4 comporte des  
25 ouvertures 5 et elle présente un poids très faible d'environ  $8 \text{ g/m}^2$ . Les ouvertures 5 sont dimensionnées de telle sorte que l'humidité ne puisse pas pénétrer à travers la couche de papier 3 mais qu'elle soit cependant perméable à l'air. La paroi du sac de  
30 ciment 2 ainsi conçue est hydrofuge et perméable à l'air.

La vue schématique, représentée sur la figure 3, d'un dispositif pour des sacs de ciment montre un premier rouleau 6 avec une bande de papier 7 perméable à l'air et déroulable. La bande de papier 7 est transportée vers un applicateur de fluide 9 par l'intermédiaire de cylindres de détour ou d'entraînement 8. L'applicateur de fluide 9 est stationnaire et relié à une pompe à engrenages 10 par l'intermédiaire d'un tuyau. La pompe à engrenages 10 alimente l'applicateur de fluide 9 avec d'un adhésif fusible liquide provenant d'un réservoir 11. La quantité de fluide appliquée sur la bande de papier 7 par unité de surface peut être contrôlée par l'intermédiaire du réglage d'une vitesse de rotation diminuée ou augmentée de la pompe à engrenages 10. Une autre possibilité de contrôle peut être le réglage de la vitesse du transport de la bande de papier 7.

Le dispositif de la figure 3 permet une application, avec des ouvertures, de l'adhésif fusible sur la bande de papier 7. La bande de papier 7 est préchauffée à l'aide d'un premier élément de chauffage 12. L'adhésif fusible liquide est appliqué sur la bande de papier 7 préchauffée à l'aide de l'applicateur de fluide 9. La quantité appliquée par unité de surface est choisie de telle sorte qu'une couche d'adhésif fusible 13 comportant des ouvertures est obtenue sur la bande de papier 7. Le préchauffage favorise par exemple l'évaporation des solvants de l'adhésif fusible liquide et un durcissement plus lent. L'adhésif fusible peut ainsi pénétrer plus longuement dans la bande de papier 7 et constituer une liaison

solide avec celle-ci. La bande de papier revêtue est ensuite chauffée à l'aide d'un deuxième élément de chauffage afin que l'adhésif forme avec la couche de papier 7 une liaison encore plus solide. La bande de papier revêtue est transportée par l'intermédiaire de rouleaux de détour 8 vers un outil de coupe 15 qui découpe la bande de papier revêtue en grands segments égaux 16. Les segments 16 sont transformés en parois de sacs de ciment 2 et remplis de ciment.

10 Le ciment est déversé dans le sac de ciment 1 par l'intermédiaire d'un manchon de remplissage (non représenté). L'air enfermé dans le sac de ciment lors du remplissage s'échappe par les parois du sac de ciment 2 qui sont perméables à l'air.

15 Une vue schématique d'un applicateur de fluide 9 destiné à l'application de l'adhésif fusible est représenté sur la figure 1. L'application de l'adhésif fusible est réalisée par l'intermédiaire d'une buse fendue 17 disposée du côté de bande de papier sur l'applicateur de fluide 9. La figure 4 montre 20 l'applicateur de fluide avec un élément de chauffage disposé avant lui dans le sens du transport. La bande de papier 7 est transporté vers le premier élément de chauffage 12 et chauffé. Après le premier élément de chauffage 12 dans le sens du transport, se trouve un 25 autre cylindre de détour 8a qui est également un cylindre d'entraînement. Entre le cylindre de détour 8a et l'applicateur de fluide 9, la bande de papier 7 est transporté à travers une fente étroite. La buse fendue 17 permet l'application de l'adhésif fusible sur 30 la bande de papier 7. La couche d'adhésif fusible 13



est perméable à l'air. Ses ouvertures sont cependant tellement petites et distantes les unes des autres que l'humidité apparaissant à l'extérieur de la couche ne peut pas la traverser pour pénétrer dans la bande de papier 7. La bande de papier 7 revêtue de la couche d'adhésif fusible 13 est ensuite transportée par l'intermédiaire de cylindres de détour 8 et transformée en sacs de ciment, comme cela est représenté sur la figure 3.

La figure 5 montre une coupe schématique le long du plan V-V de la figure 4. La buse fendue 17 est disposée au-dessus de la bande de papier 7. La buse fendue 17 se rétrécit perpendiculairement au plan du dessin vers l'arête du côté de la bande de papier. La buse fendue 17 comporte, dans la direction longitudinale, des sections de buse fendue 18a, 18b de longueurs différentes séparées entre elles par des parois intermédiaires 19. Les sections de buse fendue 18a, 18b sont reliées entre elles seulement le long de leur arête la plus externe du côté de la bande de papier. Chaque section de buse fendue 18a, 18b peut être alimentée, au niveau de ses extrémités extérieures dans la direction longitudinale des buses fendues, en adhésif fusible liquide par l'intermédiaire d'un canal 20 en forme de C. Quelques canaux 20 en forme de C adjacents peuvent être alimentés par des canaux communs 21. Chacun des canaux communs 21 comporte une pompe à engrenages 10 pouvant être contrôlée de manière centralisée à l'aide d'un dispositif de contrôle 22. Le dispositif de contrôle permet d'alimenter de manière contrôlée les différentes sections de la buse

fendue 18a, 18b en adhésif fusible par l'intermédiaire de la pompe à engrenages 10 correspondante. L'écoulement de l'adhésif fusible est dosé de façon à ce que la couche d'adhésif fusible appliquée sur la  
5 bande de papier 7 n'est pas fermée, c'est à dire qu'elle comporte des ouvertures. La buse fendue 17 décrite permet une application en bandes sur la bande de papier 7. A chacune des sections de la buse fendue 18a, 18b correspond une bande à appliquer de la  
10 largeur de la section 18a, 18b correspondante. Sur la figure 5, la bande de papier 7 passe perpendiculairement au plan du dessin en dessous de la buse fendue 17. Les bandes se forment donc perpendiculairement au plan du dessin sur la bande de  
15 papier 7.

REVENDICATIONS

1. Récipient (1), plus particulièrement sac pour l'emballage de produit en vrac comme du ciment, caractérisé par

5       - au moins une paroi de récipient (2) perméable aux gaz et hydrofuge constituant l'essentiel du récipient (1)

          - une couche support (3) et

          - une couche de matière plastique (4) comportant des ouvertures.

10       2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche de matière plastique (4) se trouve à l'extérieur de la couche support (3).

15       3. Récipient selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une autre couche support est appliquée à l'extérieur sur la couche de matière plastique (4).

4. Récipient selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que la couche support (3) est une couche de tissu ou une couche de papier.

20       5. Récipient selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche de matière plastique est une couche d'adhésif, plus particulièrement une couche d'adhésif fusible.

25       6. Récipient selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche de matière plastique (4) comporte des bandes d'adhésif fusible distantes entre elles.

7. Récipient selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche de matière plastique (4) est poreuse.

8. Dispositif de fabrication de récipients (1),  
5 plus particulièrement de sacs pour l'emballage d'un produit en vrac comme du ciment avec

- un outil de coupe (15) pour la découpe d'une bande support (7) en segments (16) et

- un outil de façonnage pour le façonnage d'un  
10 récipient (1) à partir d'un des segments (16) caractérisé par

- au moins un outil de revêtement (9) pour l'application d'une couche de matière plastique (13) comportant des ouvertures sur la bande support (7) et

15 - au moins un outil de transport (8) pour le transport de la bande support (7) vers au moins un outil de revêtement (9).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'outil de revêtement comporte un applicateur de fluide (9) avec une buse fendue (17)  
20 disposée du côté de la bande support, pour l'application d'une matière plastique liquide, qui se trouve, de préférence, avant l'outil de coupe (15) dans le sens du transport.

25 10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la buse fendue (17) est divisée en sections de buse fendue (18a, 18b) et les sections de la buse fendue (18a, 18b) peuvent être alimentées en matière plastique liquide par des pompes (10),  
30 correspondant à des sections individuelles ou à des groupes de sections de buse fendue (18a, 18b) et

pouvant être contrôlées à l'aide d'un dispositif de contrôle (22).

11. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'outil de revêtement (9) 5 comporte au moins un outil de pulvérisation pour pulvériser une poudre de matière plastique sur la bande support (7) et, après l'outil de pulvérisation dans le sens de transport de la bande support (7), au moins un élément de chauffage (14) pour faire fondre la poudre 10 de matière plastique et pour former une couche de matière plastique poreuse.

12. Dispositif selon au moins l'une des revendications 8 à 11, caractérisé en ce qu'après l'outil de revêtement (9) dans le sens du transport, se 15 trouvent des rouleaux de laminage pour l'application d'une autre bande support du côté de matière plastique de la bande support (7) revêtue.

13. Procédé de fabrication de récipients, plus particulièrement de sacs pour l'emballage d'un produit 20 en vrac comme du ciment dans lequel :

- une bande support (7) est découpée et segments et
- chaque segment (16) est transformé en une paroi de récipient (2) constituant l'essentiel d'un 25 récipient (1),

caractérisé en ce que

- la bande support (7) est revêtue d'une couche de matière plastique (13) comportant des ouvertures afin de former une paroi de récipient (2) perméable à l'air 30 et hydrofuge.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'une autre couche support est appliquée sur la couche de matière plastique (13).

5 15. Procédé de remplissage de récipients (1) plus particulièrement de sacs, avec un produit en vrac comme du ciment dans lequel :

- le produit en vrac, plus particulièrement le ciment, est déversé dans le récipient (1) ouvert à l'aide d'un manchon de remplissage et
- 10 - le récipient (1) est étanchéifié par rapport au manchon de remplissage, caractérisé en ce que
  - l'air enfermé dans le récipient (1) s'échappe à travers au moins une paroi (2) perméable à l'air et
  - 15 hydrofuge du récipient (1).

dessins provisoires  
Cabinet VIDON  
Dossier R9143FR  
NORDSON CORPORATION

1/4

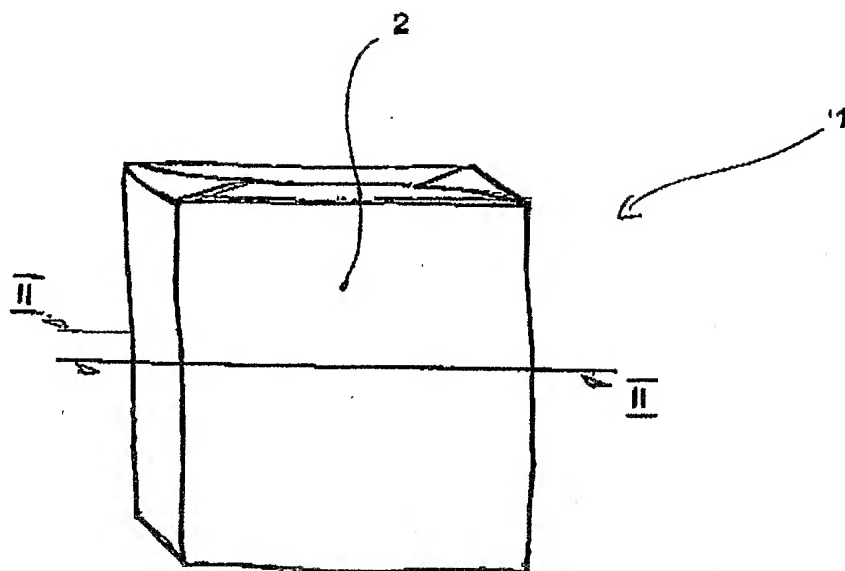


Fig. 1

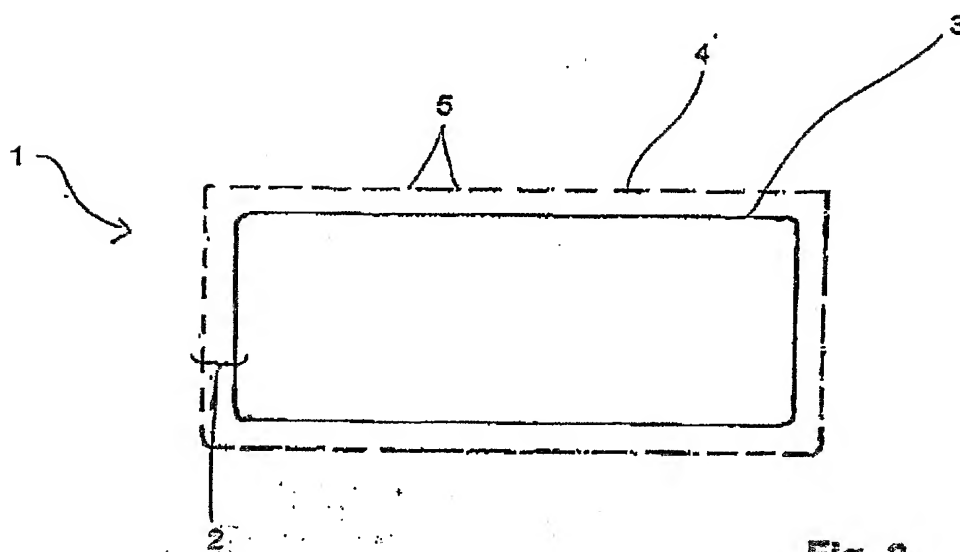


Fig. 2

1/4

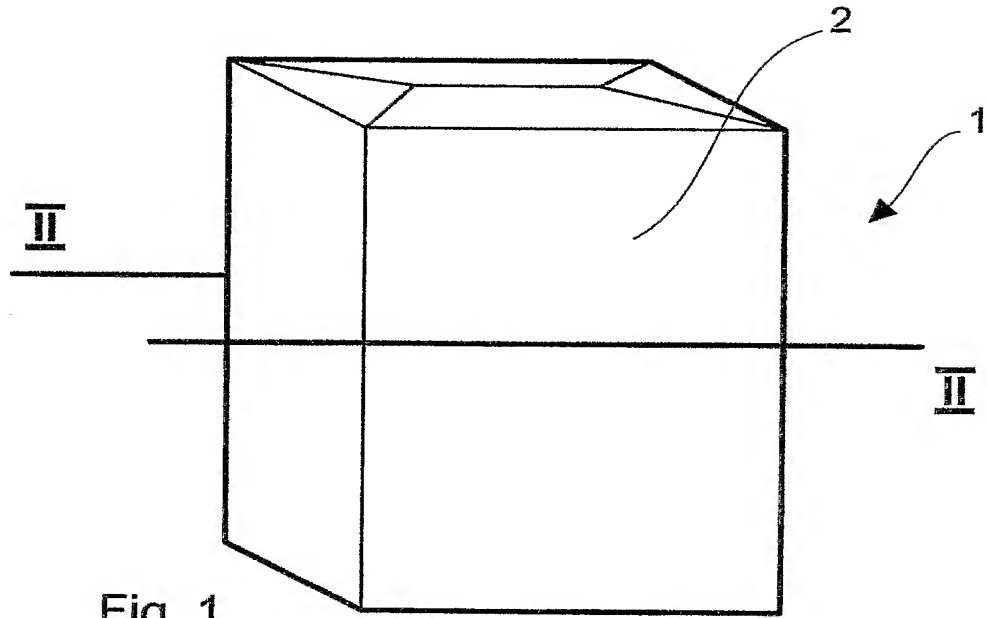


Fig. 1

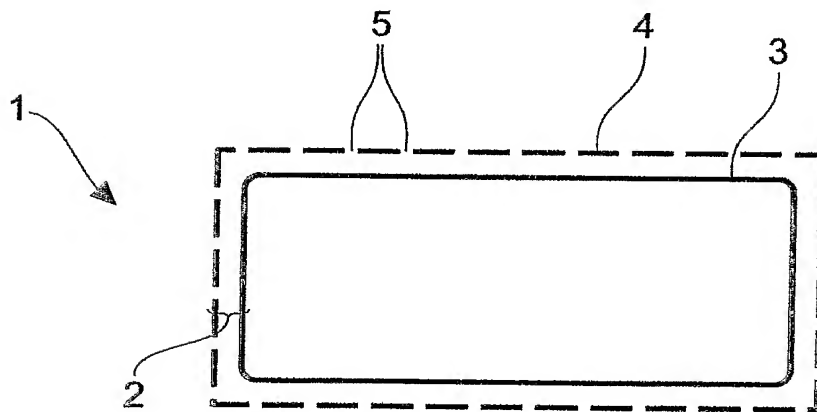


Fig. 2



Dessins provisoires  
Cabinet VIDON  
Dossier R9143FR  
NORDSON CORPORATION

2/4

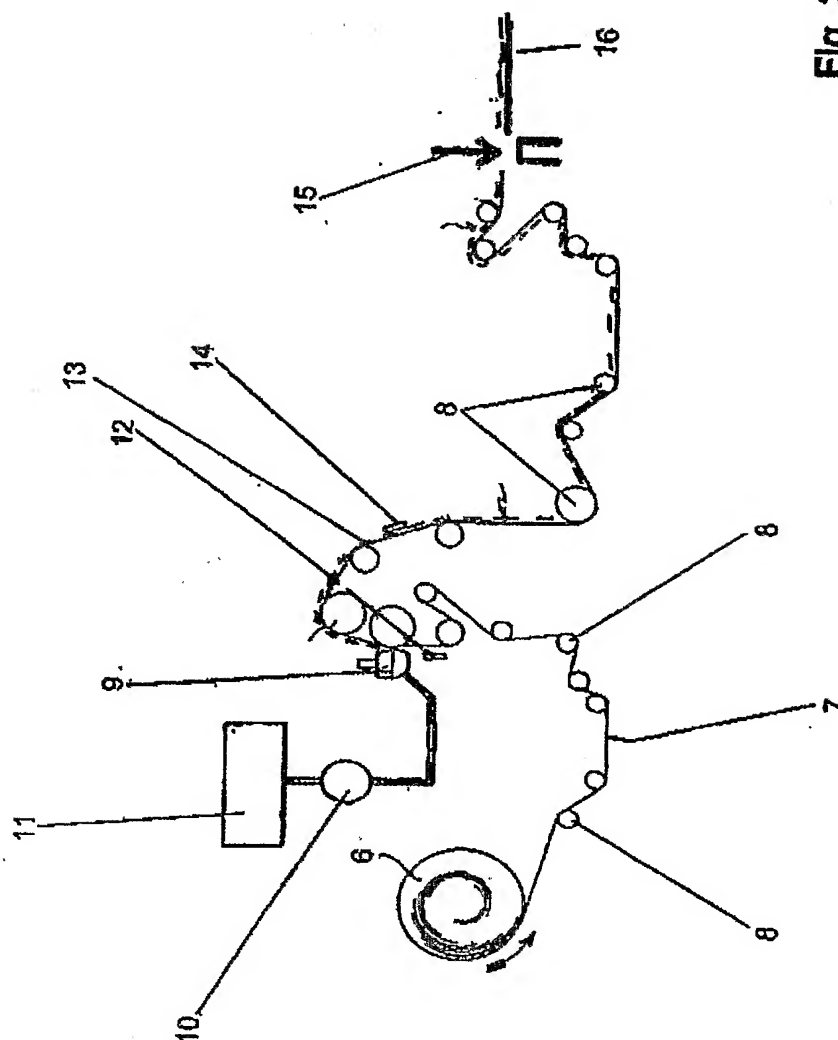


Fig. 3

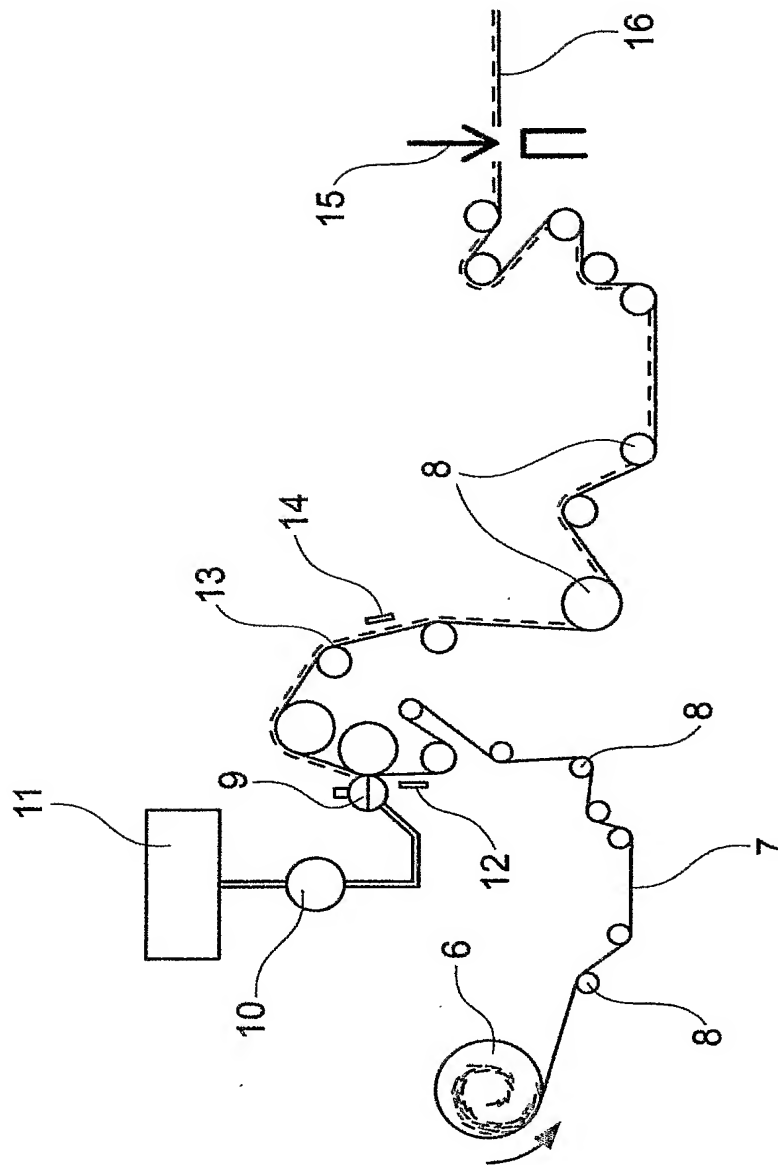
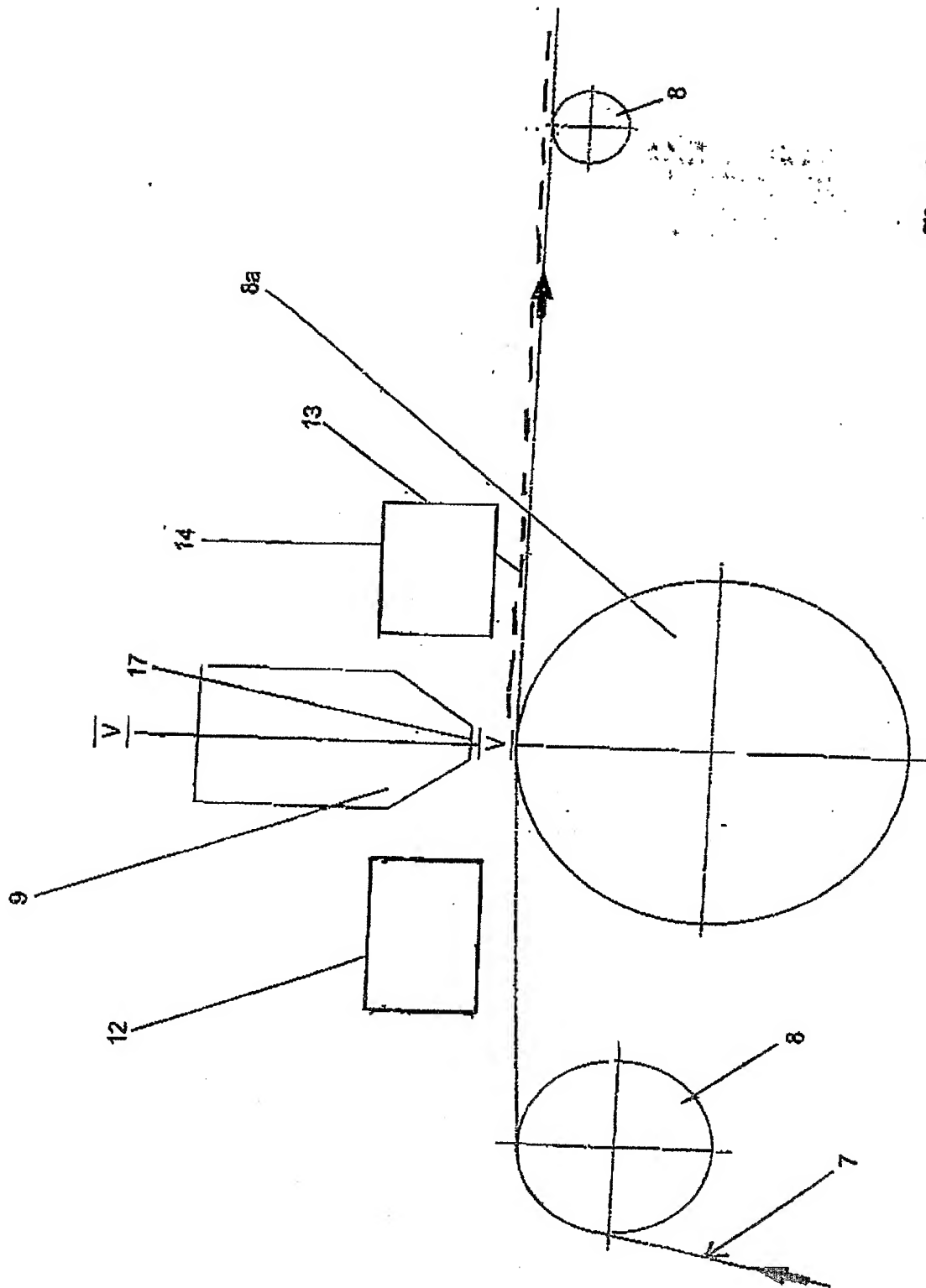


Fig. 3

**Dessins provisoires  
Cabinet VIDON  
Dossier R9143FR  
NORDSON CORPORATION**

3/4



**Fig. 4**

3/4

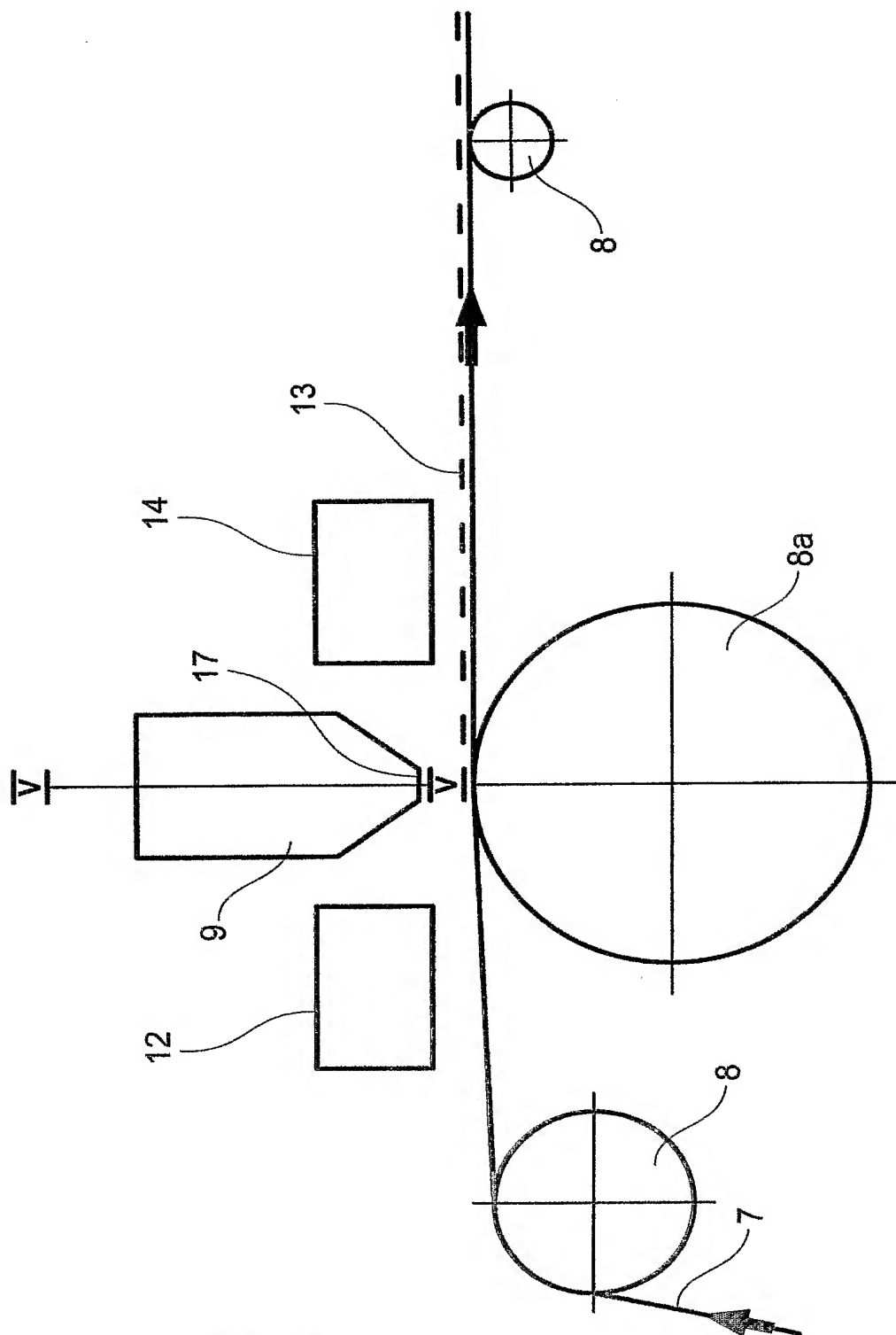


Fig. 4

dessins provisoires  
Cabinet VIDON  
Dossier R9143FR  
NORDSON CORPORATION

4/4

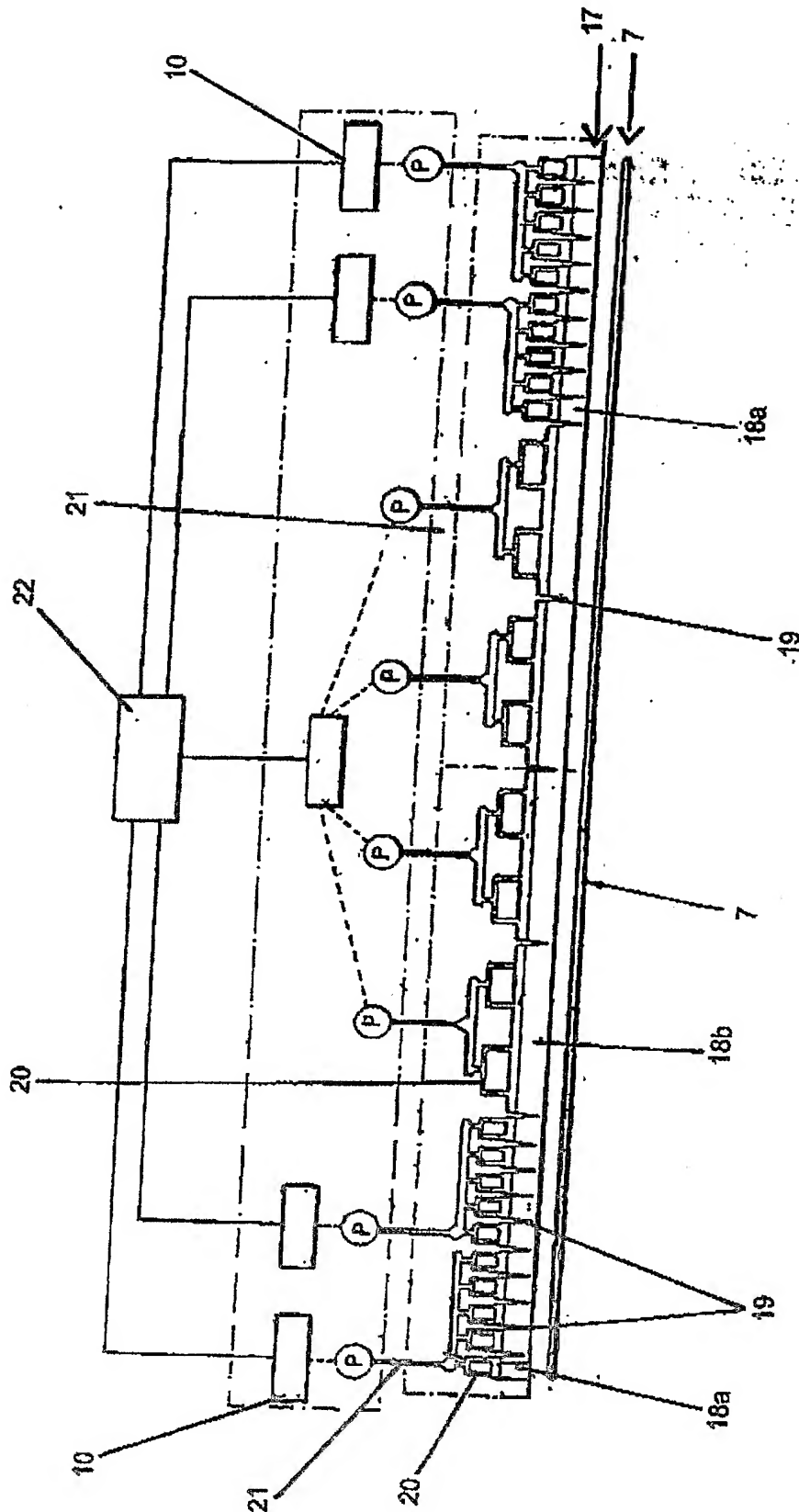
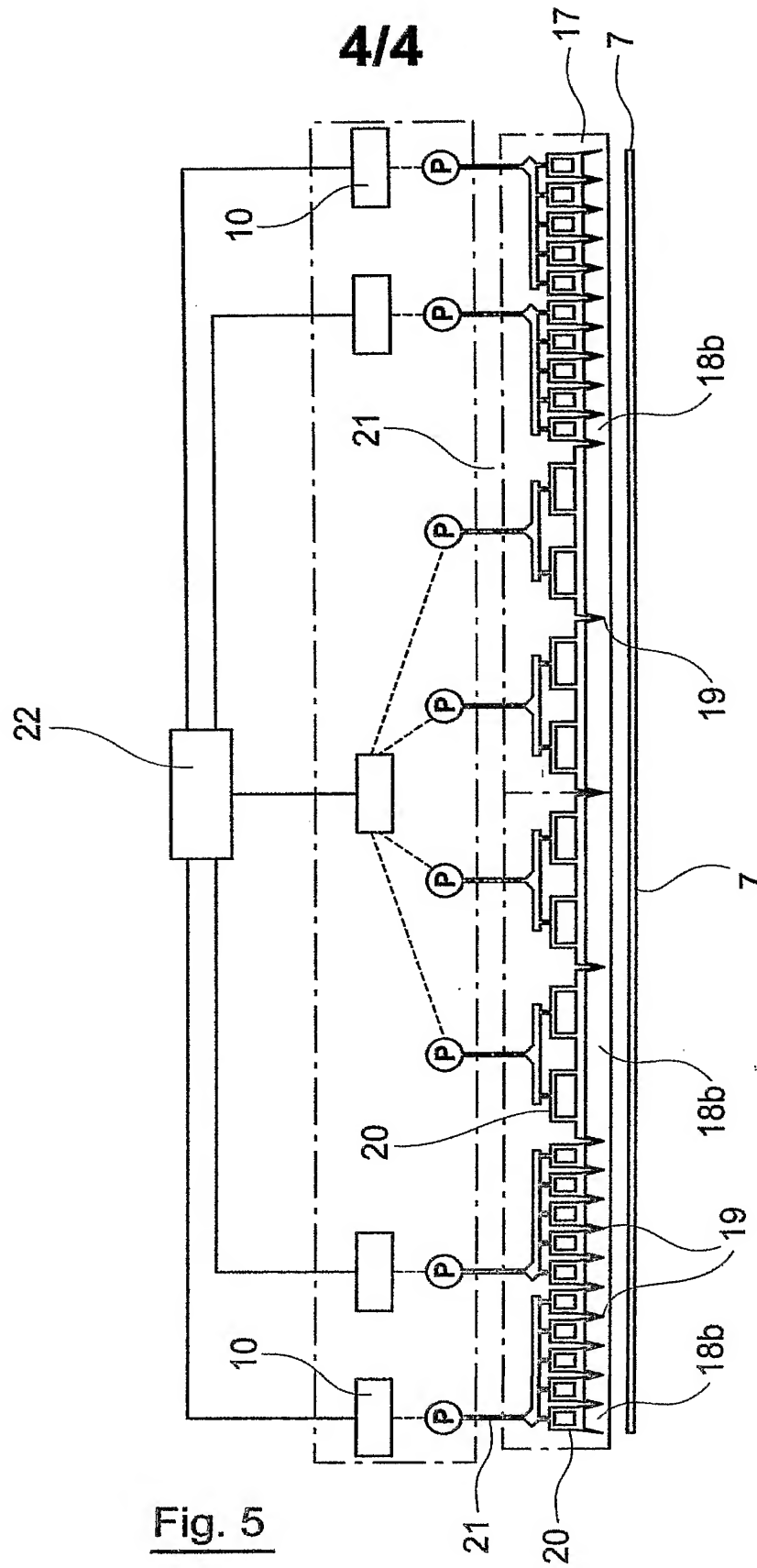


Fig. 5



**Fig. 5**

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		R9143FR
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0309413
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)		
Récipient hydrofuge et perméable à l'air et procédé pour sa fabrication		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>		
NORDSON CORPORATION 28601 Clemens Road Westlake, Ohio 44145-1119 ETATS-UniS d'AMERIQUE		
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>		
<b>1</b>	Nom	CHEVILLIARD
	Prénoms	Philippe
Adresse	Rue	1 rue Docteur Leriche
	Code postal et ville	1619171410 GENAS (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>2</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>3</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b>		
<b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b>		
<b>OU DU MANDATAIRE</b>		
(Nom et qualité du signataire)		
le 28 juillet 2003		
P. VIDON mandataire (CPI 92-1250)		

A20  
PCT/EP2004/008519

